

Tartu Ülikool
Psühholoogia instituut

Rael-Saskia Salakka

LIIKLUSES AVALDUVA VIHA SKAALA ADAPTEERING EESTI KEELDE JA
LIIKLUSVIHA KÄITUMUSLIKUD NING KOGNITIIVSED KORRELAADID

Uurimistöö

Juhendaja: Gerly Tamm (TÜ doktorant, Missouri ülikooli külalisdokorant)

Läbiv pealkiri: Liiklusviha skaala ja liiklusviha korrelaadid

Tartu 2015

Kokkuvõte

Käesolev uurimistöö keskendub liiklusviha ja selle korrelaatide uurimisele. Töö esimeses pooles adapteeriti *Propensity for Angry Driving Scale* (Liikluses Avalduva Viha Skaala, LAVS). Selleks kasutati kahte sõltumatut valimit ($N = 58$; $N = 158$). Teises osas viidi läbi pilootuuring ($N = 44$; mehi 20, naisi 24), kus selgitati regressioonanalüüsi abil liiklusviha seoseid neurootilisuse, töömälu, käitumusliku pidurdamatuse, autojuhtimise oskuste ning liiklusrikkumistega. Lisaks vaadati seoseid eraldi meestel ja naistel ning nooremal ($M = 21,6$) ja vanema vanusegrupil ($M = 32,7$). Uurimistöö tulemusena adapteeriti LAVS eesti keelde (sisereliaablus $Cr \alpha = 0,84$; konstruktivaliidsust uuriti seoses liiklusviha küsimustikuga). Regressioonanalüüsist ilmnas, et LAVSi tulemused korreleerusid mõõdukalt turvalise juhtimise oskuste ja autojuhtimisel tehtavate vigade skooridega, ning et naiste ja meeste ning eri vanuses inimeste liiklusviha ennustavad erinevad tegurid.

Abstract

„Adapting the Propensity for Angry Driving Scale for use in Estonia, and behavioural and cognitive correlates of road rage“

This study focuses on road rage and its correlates. The paper is divided into two parts, the first of which consists of adapting the Propensity for Angry Driving Scale (PADS) for use in Estonia by using two independent samples ($N = 58$; $N = 158$). The second part consisted of a pilot study ($N = 44$; 20 males, 24 females) where regression analysis was used to investigate the relationship between neuroticism, working memory, behavioural impulsivity, driving abilities and errors. The results were compared between genders and two age groups ($M = 21,6$; $M = 32,7$). Results: PADS was adapted into Estonian ($Cr \alpha = 0,84$; construct validity was measured against DAS). Regression analysis showed that PADS' results correlated moderately with the ability of driving safely and the amount of driving errors. Different factors predict road rage in men, women and different age groups.

SISSEJUHATUS

Üldsissejuhatus

Käesoleva töö esimeseks eesmärgiks oli adapteerida *Propensity for Angry Driving Scale* ehk Liikluses Avalduva Viha Skaala (LAVS) Eestis kasutamiseks, mis sisaldab endas nii testi tõlkimist, vastusevariantide Eesti konteksti viimist, vastuste uut skoorimist ja äralõikepunktide arvutamist ning testi sisereliaabluse ja faktorstruktuuri uurimist.

Teiseks eesmärgiks oli pilootuuringuna vaadelda LAVS kognitiivseid ja käitumuslikke korrelaate Eesti valimil. Varasemate liiklusviha-liikluskäitumise seoste uuringute tulemuste kinnitamiseks (nt Paaver jt, 2013; Eensoo jt, 2007), aga ka uudse käitumusliku-kognitiivse aspekti lisamiseks rakendati regressioonianalüüsi, et selgitada liiklusviha seoseid käitumusliku pidurdamatuse, töömälu ja isiksusetesti tulemusega ja ka liikluskäitumisega. Töö teises osas kirjeldatud pilootuuringu eesmärk oli uurida (liikluses esineva) vihaemotsiooni ja täidesaatvate funktsioonide (sh töömälu) seoseid.

Põhjus, miks adapteerida LAVS Eestis kasutatavaks on see, et tegemist on lihtsa ja laialt rakendatud liiklusviha küsimustikuga (nt kasutusel USAs, Rootsis, Austraalias jm), kuid Eestis selle adapteering senini puudub. LAVS on mõõduka sisereliaablusega (USA versiooni $Cr\ \alpha = 0,88$, $N = 318$; Austraalia versioonis $0,82$, $N = 433$) (DePasquale jt, 2001; Leal ja Pachana, 2008). Tal on ka konvergentne valiidsus, kuna testi tulemused on korrelatsioonis teiste vaenulikkuse mõõtmise skaalade (Buss-Durkee Hostility Index), viha (State-Trait Anger Scale) ja Eysencki impulsiivsuse alamskaala mõõtmiste tulemustega (DePasquale jt, 2001). LAVS on liiklusraevu mõõtmiseks hea valik, kuna ta on teiste liiklusviha ja isiksuse küsimustikega võrreldes lühike (originaalis 19 küsimust, Eesti tõlkes 18, neist igal neli vastusevarianti) ja mõõdab neid omadusi, mis võivad liiklusviha tekkimiseni viia. Dahleni ja Ragani 2004. aasta uurimus LAVSi valiidsusest näitas, et test suutis ennustada trahve, väiksemaid kokkupõrkeid, agressiivset ja riskeerivat sõitmist ning mitteadaptiivset viha väljendamist autojuhtimise ajal (Dahlen ja Ragan, 2004). LAVS, võrreldes DASiga (Driving Anger Scale, Eestis kasutusel Autojuhi Viha Küsimustiku nime all; Deffenbacher jt, 1994), ennustab paremini liikluses toimepandud rikkumisi (Sullman ja Stephens, 2013). Liikluses esinev vihaemotsioon on oluline tegur, mis võib viia ohtlike situatsioonideni. Seniste uuringute põhjal aga ei saa täpselt öelda millised teised indiviidisisesed tegurid

mõjutavad liiklusviha esinemist. Kas liiklusvigade seos liiklusvihaga on näiteks erinev kõrge ja madala neurootilisuse korral? Kas isiksuseomadustest impulsiivsus ja käitumuslik impulsiivsus võiksid erineval moel seonduda liiklusvihaga? Varasemalt on leitud seoseid liiklusviha ja Suure Viisiku (*Big Five*) isiksuseomaduste vahel: eriti just neurootilisus (mille alla läheb ka impulsiivsus), mis on seoses sõiduagressiooni (*aggression while driving*), õnnetuste ja surmajuhtumitega (Matthews, Dorn ja Glendon, 1991). Vähem on aga teada käitumusliku pidurdamatuse (impulsiivsuse) seostest liiklusviha ja liikluskäitumisega. Käesoleva töö teine eesmärk oligi osaliselt korrata varasemate uuringute tulemusi (liiklusviha seos impulsiivsuse, rikkumist ja neurootilisusega) ning uudse aspektina kaaata ka töömälu maht, et uurida, kas parem töömälu võimekus võiks aidata viha paremini reguleerida – oodatud oli negatiivne mõõdukas seos töömälu mahu ja liiklusviha skoori vahel. Varasemast on teada, et töömälu maht on võrdustatav tähelepanu fookusega (Cowan, 2001) ja tähelepanu fookus on kitsendatud vihaemotsiooni korral (Harmon-Jones, Gable ja Price, 2013), mistõttu on oodatav, et kõrgema vihaskooriga inividid omavad ka rohkem liiklusrikkumisi ning võivad olla impulsiivsevad seetõttu, et omavad vähem ressursse, et vihaemotsiooni liikluses reguleerida. Käesoleva uurimistöö mahtu arvestades viidi nende seoste uurimiseks viidi läbi pilootkatse, kuna suurema mahulise uuringu läbiviimine oleks väljunud töö piiridest.

Definitsioon: mis on liiklusviha?

Viha (*anger*) on negatiivne emotsioon, millega kaasnevad tihti vaenulikud mõtted, kehaline erutus (peavalu, suurenenud südametegevus, lihaspinge jms) ja mitteadaptiivsed käitumusmustrid, mille eesmärgiks on teist inimest hoiatada meie viha eest või karistada neid nende käitumise eest (Viited, mille põhjal definitsioon on kokku pandud?). See kujuneb tihti vastusena olukordadele, mis ei ole vastavuses inimese ootustega või teis(t)ele inimes(t)ele, keda tajutakse alandava, ähvardava ja/või lugupidamatuna (American Psychological Association, 2012). Eristatud on situatsioonilist viha (*state anger*), mis tekib vastusena ebameeldivale olukorrale ja on ajutine emotsionaalne seisund, ning viha kui iseloomuomadust (*trait anger*), mis kirjeldab üldist kalduvust erinevates olukordades vihaselt reageerida (Spielberger ja Reheiser, 2009).

Agressioon (*aggression*) viitab aga tahtlikule käitumisele, mille eesmärgiks on teise inimese kahjustamine; tihti tuleneb see tahtest teist inimest kontrollida või tema üle domineerida (American Psychological Association, 2012). Agressiooni ilminguteks on liikluskäitumises

näiteks teise auto tahtlik müksamine, teisel autol tihedalt kannul sõitmine (*tailgating*) ning teise sõiduki liikumise tahtlik takistamine (Teräsvirta, 2007).

Liiklusviha (*road rage*) all mõeldakse liikluses kohatavat agressiivset käitumist, mis väljendub muuhulgas teiste liiklejate peale karjumises, teiste liiklejate suunas ebaviisakate žestide tegemises, tulede vilgutamises, signaali laskmises, tahtlikult teiste liiklejate sõidu takistamises ja teisel liiklejal meelega liiga lähedal sõitmisel eesmärgiga teda hirmutada (Leal ja Pachana, 2008). Sõiduvihaga tundmise ja riskeeriva sõidustiili kasutamise riskigrupiks on inimesed, kes on loomult vihased (kõrge *trait anger*), vaenulikud ja riskivalmid (Teräsvirta, 2011). On isegi väidetud, et liiklusviha on üks kõige mõjukamaid agressiivse ja muud tüüpi riskeeriva liiklemise ennustajaid (Dahlen ja Ragan, 2004).

Täidesaatvad funktsioonid, vihaemotsioon ja sõitmine

Üheks täidesaatvaks funktsiooniks, mis on autoga liigeldes oluline, on töömälu (*working memory*). Töömälu saab kirjeldada kui tähelepanu kontrolli all olevat ajutist hoiukohta, mis on aluseks meie võimele komplekselt mõelda (Baddely, 2007, lk 1). See „registreerib ja säilitab lühikeseks ajaks sissetulevat informatsiooni sellele hästi juurdepääsetaval kujul“ ning „võimaldab reprodutseerida informatsiooni vahetult pärast selle tajumist“ (Tulving, 2007, lk 187; lk 38). Töömälu võimaldab muuhulgas liikluses toime tulla, näiteks liiklusmärkide ajutisel meeldejätmisel samal ajal käigukangi vahetades.

Täidesaatvad funktsioonid on vajalikud informatsiooni terviklikuks töötlemiseks ning vastuse planeerimiseks. Kognitiivse koormuse teooria järgi on töömälu maht piiratud (Sweller, 1994), seega tundub loogiline järeldada, et juhid, kelle töömälu on koormatud kõrvaliste tegevuste ja emotsioonide poolt, ei saa pöörata piisavalt tähelepanu liikluses toimuvale (Anstey jt, 2005). Seda eeldust toetab ka Harmon-Jonesi, Gable'i ja Price'i (2013) leid, et kõrge intensiivsusega emotsioonid (nt viha, hirm, vastikus, iha) piiravad kognitiivset töötlusvõimet, sh muudavad tähelepanu ulatust kitsamaks.

Lee jt (2009) uurisid väliste ja sisemiste segajate mõju autojuhtide tähelepanule ja leidsid, et kognitiivselt koormatud autojuhtide reaktsiooniajad pikenesid märgataval määral ning nende võime märgata liikluses jalakäijaid vähenes. Sarnase tulemuseni jõudsid ka Heenan jt (2014), kes uurisid vestluse mõju autojuhi võimele enda ümber toimuvast teadlik olla (*situational*

awareness). Tulemustest järeldus, et töömälu eri osade koormamine mõjutab enda ümber toimuva tajumist natuke erinevalt, – fonoloogilise silmuse (*phonological loop*) ülekoormamisel häirus võime tajuda enda taga olevate sõidukite asukohti ja kiirust ning visuaal-ruumilisel plokil (*visuo-spatial sketchpad*) ülekoormamisel juhi ees olevate sõidukite kiiruse ja läheduse tajumine – kuid kõik see kokku segas ka piirikiiruse hoidmist.

Uuringud on näidanud, et viha tundmine liikluses suurendab riskikäitumist, halvendab sõidusooritust, suurendab kihutamist (Hu, Xie ja Li, 2013; Jeon, Walker ja Yim, 2014) – ühesõnaga muudab juhte ohtlikuks nii endale kui teistele liiklejaile. Seega on kasulik erinevate testidega sõeluda välja sellised madala vihalävega juhid, et nad saaksid ise oma potentsiaalsest ohtlikkusest teadlikuks ning õpiksid turvalises keskkonnas sellega toime tulema – näiteks on Paaver jt (2012) leidnud, et impulsiivsetel inimestel, kes kuuluvad riskeeriva liikluskäitumise riskigruppi, aitab oma käitumist kohaldada autokoolis toimuv lühike sekkumine ja liiklusraevu tagamaadest rääkimine. Sekkumises osalenud katseisikud tegid kontrollgrupiga võrreldes järgneva aasta jooksul poole vähem liiklusrikkumisi.

Vihaemotsioon ja rikkumised meestel ja naistel

Varasemalt on leitud, et kuigi mehed väljendavad liikluses viha ja ebaadaptiivset käitumist tihedamini, raporteerivad naised tihedamini liikluses viha tundmist, kui neid provotseeritakse. Ei ole leitud sugudevahelisi erinevusi liiklusviha väljendamise osas (Jovanović jt, 2011). Eensoo jt (2007) leidsid kooliõpilasi testides, et madala vereliistakute MAO aktiivsusega tüdrukutel, eriti kui neil oli ka kõrgem elamustejanu (*excitement seeking*), oli suurem risk liiklusreegleid rikkuda.

Oodatavad tulemused

- 1) Esimene oodatav tulemus oli, et LAVS sobitub Eesti valimile ning on rakendatav Eestis liiklusviha uurimiseks.
- 2) LAVS kõrge sisereliaablus, positiivne mõõdukas seos teiste liiklusviha ja liikluskäitumise mõõdikutega ning äralõikeskooride sarnasus teistes riikides kasutusel olevate LAVS küsimustike tulemustega.

- 3) Regressioonanalüüsi tulemusena pilootuuringust liiklusviha mõõdukad positiivsed seosed: rikkumistega, neurootilisusega, pidurdamatusega. Negatiivne seos oli oodatud töömälu mahu ja efektiivsusega. Oodatud oli, et seosed võivad väljenduda erinevalt meeste ja naiste grupil ning vanematel ja noorematel katsealustel.

OSA I. Liikluses Avalduva Viha Skaala adapteerimine, sisereliaablus ja äralõikeskoorid Eesti valimil

Alljärgnevalt kirjeldan lähemalt 1) LAVS adapteerimisprotsessi ja seejärel 2) LAVS küsimustiku valideerimist ja äralõikeskooride arvutamist. Need kaks protsessi viidi läbi üksteisest sõltumatutel valimitel.

Meetod I: adapteerimine

Esimese uuringu eesmärk oli adapteerida LAVS Eestis kasutamiseks, mis sisaldas küsimustiku tõlkimist, situatsioonide ja vastusevariantide analüüsimist Eesti konteksti sobivuse küljelt ning skoori tekitamist. LAVSi adapteerimise peamiseks eeskujuks sai Rootsi LAVSi adaptatsioon (Teräsvirta, 2011), mille järgi sai näha adapteerimiseks vajalikke samme.

Tõlkimis- ja kohandamisprotsess

Esimeseks sammuks LAVSi adapteerimisel oli selle tõlkimine. Seda tegid autor, kes on inglise filoloogiat õppinud, ja kolm teist inglise keele haridusega inimest. Esimese tõlke tegid kõik eraldi ning pärast pikka arutlust pandi neljast versioonist kokku üks, mis andis kõigi arvates kõige paremini edasi originaali sisu. Tõlke eesmärgiks oli olla konkreetse sõnastusega, lühike ja selge, kuid selle kõige juures jääda võimalikult originaaltruuks. Iga situatsiooni ja vastusevariandi puhul arutati, kas need on Eesti kontekstis võimalikud ja sobivad ning seetõttu pidi tegema mõned muudatused. Kõik liikluspiirangud muudeti Eesti piirangutega vastavaks. Tõlgitud LAVS anti ka eesti keele filoloogile üle vaatamiseks, et viimast keelelist korrektuuri teha.

Sisulise sobimatuse tõttu Eesti konteksti tuli eemaldada originaali 12nes küsimus (*You are trying to exit off the highway. However, a car coming on to the highway has failed to acknowledge a yield sign and their behaviour has caused you to miss your exit. How do you respond?*). Ameerika kiirtee ei ole võrreldav Eesti maanteedega, kuna oma teeotsast möödaskõitmisel on Eestis võimalus auto ümber pöörata ja tagasi sõita; Ameerikas tähendab see aga järgmise teeotsa ootamist, mis pikendab sõitu oluliselt ning seetõttu ei tundunud need kaks situatsiooni liiklusviha tekitamise kohalt võrreldavad olevat. Lisaks sai muudetud ka kolmanda küsimuse üks vastusevariant: originaali B-variant (*Honk your horn and make a mean face at the driver driving the disturbance*), kuna hindajate arvates oli see liiga sarnane

A-variandile (*Honk your horn and loudly curse at the driver*). Uus eestikeelne vastusevariant sai D (Vannud omaette, aga jätkad samas tempos sõitmist).

Tõlgitud LAVS anti viiele psühholoogia ja keeltega mitte seotud inimesele analüüsimiseks, et nad annaksid tagasisidet selle kohta, kui arusaadavad tekst ja vastusevariandid on ning kas nemad muudaksid selles midagi. Selle tulemusena sai 4.-le ja 11.-le küsimusele lisatud ka vastusevariant E, kuna mitu inimest mainisid, et nemad käituksid hoopis nii, mitte ette antud valikuvastuste moodi (neljandal küsimusel „Kriibid teist autot hiljem kättemaksuks võtmega“ ja üheteistkümnendal „Vannud omaette ja sõidad edasi“). Seega jäi kahele küsimusele algselt viis vastusevarianti.

Küstimustiku vastusvariantide skooride kohandamine LAVS küsimustikus on iga väide, mida inimesed saavad küsimuse vastuseks valida, kindla skooriga (vt tabel 2). See skoor on arvutatud valimilt saadud intensiivsushinnangute põhjal, kuna me ei saanud olla kindlad, et eestlased peavad erinevaid väiteid sama agressiivseks kui ameeriklased; seega ei olnud originaalskoorid kasutatavad. Seetõttu moodustati valim inimestest, kel paluti hinnata iga vastusvariandi intensiivsust.

Valim I. Vastusvariantide kohandamiseks Eesti keelelis-kultuurilise keskkonnale sobilikuks moodustati lumepallivalim ($N = 70$, kellest mehi 31 ja naisi 39). Välja jäeti 12 inimese vastused, kuna nad said instruksioonist valesti aru ning hakkasid testi hindamise asemel täitma, hindasid iga küsimuse kohta ainult ühte vastusevarianti või olid hinnanud kõiki vastusevariante sama skooriga. Skoorimises kasutatavaid hindajaid jäi alles lõpuks 58 inimest, kellest 25 olid mehed ja 33 naised. Hindajate vanused varieerusid 18st aastast kuni 79ni ($M = 35$; $SD = 16$). Lumepall-mugavusvalimisse kuuluvad katseisikuid leiti nii autori tutvusringkonnast kui ka edasi sõprade sõprade ja nende vanemate, sugulaste ja töökaaslaste kaudu eri Eesti linnadest. Valim on Eesti representatiivse valimi lähedane, kuna esindab piisavalt hästi keskmist autojuhti Eestis: vanusevahemik oli 18 kuni 79 ning võrdselt kaasati nii mehi kui naisi. Sellele väitele annab kindlust ka võrdlus Austraalia LAVSi adaptatsiooniga, kus skoorimiseks kasutati vaid 33 hindaja vastuseid (9 meest, 24 naist), kelle vanusevahemik oli 17-56 aastat ($M = 23,97$; $SD = 8,00$) (Leal ja Pachana, 2008).

Vastusvariantide hindamisprotsess

Hindajatele anti tõlgitud LAVS (paber kandjal või internetis Google Forms vahendusel) ning neil paluti hinnata vastusevariantide agressiivsust skaalal 1...10, kus 1 = mitte üldse

agressiivne ja 10 = väga agressiivne. Originaalis kasutatud 1... 7 skaala asemel otsustati rakendada laiemat skaalat, et võimaldada vastusvariantide üksteisest eristamist paremal moel kui väiksema skaala puhul. Juhul kui kaks vastusevarianti tundusid hindaja jaoks väga sarnase agressiivsusega olevat, paluti neid siiski järjestada. Hindajatelt küsiti ka kommentaare tõlke ning vastusvariantide arusaadavuse kohta.

Statistiline analüüs

Kasutati kirjeldavat statistikat (keskmised, standardhälbed) ja uuriti ka sisereliaabluse näitajaid Cronbachi α -t rakendades. Analüüsid viidi läbi IBM SPSS Statistics Data Editori andmetötlusprogrammi ja Microsoft Excelit kasutades.

Tulemused I: adapteerimine

Eesti ja USA LAVSi skoorid on Tabel 1 keskmiste võrdluse alusel sarnased. USA LAVSi hinnangud on skaalal 1...7, Eesti omad skaalal 1...10, seetõttu pidi võrdlemiseks Eesti LAVSi skooore teisendama (Tabel 1).

Tabel 1.

Eesti ja USA LAVSi skooride võrdlus (Eesti skoorid teisendatud skaalale 1...7)

küsimus	estA	oA	estB	oB	estC	oC	estD	oD
1	0,9	1,1	4,8	4,4	3,3	3,2	6,3	6,4
2	3,5	4,4	1,0	1,1	4,7	5,6	2,9	3,7
3	4,0	3,1	1,0	1,3	5,2	6,2	2,3	-
4	2,5	2,0	0,9	1,0	4,9	5,0	6,0	-
5	1,0	1,0	5,1	4,8	2,9	3,1	4,4	4,4
6	4,2	4,7	0,9	1,0	4,8	5,3	3,5	3,0
7	4,0	3,8	5,3	5,2	1,0	1,1	4,4	4,4
8	0,9	1,1	1,7	1,7	3,0	3,1	3,8	4,4
9	5,0	5,5	0,9	1,1	3,7	3,7	2,3	2,6
10	3,9	4,4	5,0	5,5	1,0	1,1	2,5	2,7
11	0,9	1,0	4,9	5,6	3,3	3,9	2,2	-
12	4,2	4,2	4,7	4,3	1,9	1,9	6,1	6,2
13	4,0	3,0	4,2	4,4	1,0	1,2	5,9	6,2
14	5,1	5,0	1,0	1,0	5,6	5,6	2,4	3,0
15	1,0	1,2	6,4	6,5	2,6	3,3	4,8	4,7
16	2,9	3,1	4,8	4,9	1,5	1,2	4,0	4,8
17	2,3	2,2	1,4	1,1	3,3	3,7	4,4	4,8
18	1,4	1,2	3,8	3,7	3,5	3,4	6,0	5,8

Märkus. Küsimused ja nende vastusvariandid A, B, C, D. Est = eesti skoor, O=originaali skoor. Rasvasega on märgitud Eestis rakendatavad skoorid.

Tabel 2 näitab Eesti LAVSi lõppskoore (skaalal 1...10) ja standardhälbeid. Nende abil toimub LAVSi skoori arvutamine: näiteks kui testi täitja valib oma vastuseks 2. küsimuse c) variandi, saab ta selle eest 6,7 punkti. Lõppskoor arvutatakse kõigi valitud vastuste summana. Skoori teisendamine ja võrreldavaks muutmine originaaliga tuleb skoor teisendada 1...7 skaalale. Selleks tuleb saadud skoor jagada 10ga ja korrutada 7ga.

Tabel 2.*Eesti LAVSi lõppskoorid ja standardhälbed*

küsimus	A	SD	B	SD	C	SD	D	SD
1	1,3	1,2	6,8	2,0	4,8	2,0	8,9	1,3
2	4,9	2,2	1,4	1,4	6,7	1,8	4,2	1,9
3	5,8	1,9	1,5	1,4	7,4	1,8	3,3	1,4
4	3,5	1,8	1,3	1,2	7,0	2,0	8,6	2,2
5	1,4	1,4	7,3	2,1	4,1	1,7	6,3	2,0
6	5,9	2,1	1,3	1,3	6,9	2,0	5,0	2,3
7	5,7	2,0	7,6	2,0	1,4	1,3	6,3	2,1
8	1,3	1,2	2,4	1,5	4,3	1,4	5,4	2,1
9	7,1	1,9	1,3	0,8	5,4	1,9	3,3	1,3
10	5,6	1,8	7,1	1,8	1,4	1,3	3,6	1,5
11	1,3	1,2	6,9	1,8	4,6	1,6	3,2	1,5
12	6,0	2,0	6,7	2,0	2,7	1,7	8,7	1,5
13	5,6	1,6	6,5	1,8	1,5	1,2	8,5	1,9
14	6,9	2,0	1,4	1,3	7,9	1,9	3,4	1,9
15	1,4	1,3	9,1	1,5	3,7	2,1	6,9	1,9
16	4,2	2,0	6,8	2,0	2,1	1,7	5,7	2,1
17	3,3	1,5	2,1	1,2	4,7	1,8	6,3	2,0
18	2,1	1,4	7,5	2,2	5,0	2,1	8,6	1,6

Märkus. Küsimused ja nende vastusvariandid A, B, C, D. Rasvasega on märgitud vastusevariantide skoorid. SD – standardhälve.

Hindajate soovitustest lähtuvad muudatused küsimustikus

Küsimustikus sai hindajate vastuste põhjal tehtud veel kaks muudatust: neljandal küsimusel sai eemaldatud D-variant (*Stop your car, and approach the other car to express your anger to the driver*), kuna leidsime, et originaali C ja D variandil olid Eesti hinnangute põhjal liiga sarnased skoorid (C-variandil 6,7 ja D-variandil 7,1), et nende mõlema alles jätmine oleks põhjendatud. Selle asemel sai lisatud uus D (endine E), mille skoor on 8,9. 11. küsimusel sai samuti D-variant E vastu vahetatud, kuna variandid A ja D olid skooridelt väga sarnased (A-variandil 1,3; D-variandil 1,5). Uue variandi skoor on 2,2.

Arutelu I

Adapteerimisprotsessi tulemusena tõlgiti ja kohandati LAVS küsimustik Eestis kasutatavaks. Võrreldes teistes riikides kasutatava küsimustikuga on oluline märkida, et mõned erinevused skoorides võivad sisse tulla Eesti skooride teisendamise tõttu ja seega ei pruugi nad peegeldada täpselt neid hinnanguid, mis oleks antud skaalal 1...7, kuid erinevuste põhjuseks võib olla ka olukordade agressiivsuse veidi erinev tajumine Ameerika ja Eesti hindajate poolt. Samas võimaldas 1...10 skaala paremat hinnangute variatiivsust ning küsimuse vastusvariantide eristamist, mis 1...7 skaala puhul oleks olnud keerukam. Ka 1...10 skaala korral oli vastusvariante, mis olid väga sarnase intensiivsusega ning seetõttu tehti mitmeid muudatusi sõnastustes, et saavutada piisavalt erineva intensiivsusega vastusvariandid. Muudatuste tegemisel olid abiks keeleteadlased ning valimilt ($N = 58$) saadud tagasiside küsimuste arusaadavuse osas ja vastusvariantide intensiivsuse hinnangud.

Toetudes üsna heterogeensele testi vastusevariantide agressiivsuse hindajate valimile võib öelda, et nende antud hinnangute keskmised skoorid on mõõdukalt laiendatavad üldisemalt Eesti populatsioonile. Seega sai Eesti LAVS Eestis kasutatava skoorimissüsteemi. Hindajate kommentaaride alusel muudeti ja kohandati esialgseid küsimusi, nii et need oleks keeliselt omaks võetavamad ning inimestele arusaadavad. Lõplik LAVS küsimustik on ära toodud lisas 1.

Meetod II: LAVSi sisereliaablus ja äralõikeskoorid

Selleks, et saada usaldusväärsemaid tulemusi äralõikeskooride arvutamiseks, sisereliaabluse mõõtmiseks ja küsimustiku sisemise struktuuri uurimiseks faktoranalüüsiga postitati LAVSi küsimustiku anonüümse täitmise link kahte autofoorumisse ja ühte sotsiaalmeedia gruppi palvega see täita.

Valim II. Kokku arvestati 158 katseisiku vastuseid (naisi 62, mehi 96), vanuses 19-62 aastat ($M = 29,77$; $SD = 9,18$), kellest juhiload olid 149-l ning kelle sõidukogemus varieerus 1-44 aastani ($M = 10,53$; $SD = 8,9$).

Statistiline analüüs

Sisereliaabluses kasutati mõõdikuna Cronbachi α -t. Küsimustiku struktuuri uuriti ja võrreldi varasemate töödega viies läbi eksploratiivse faktoranalüüsi (*Principal Axis* meetodil, *Varimax* pööramisega). Arvutustel kasutati IBM SPSS Statistics Data Editori andmetötlusprogrammi.

Tulemused II

Valimi kirjeldavad statistikud

Vähemalt korra päevas sõitis autoga neist 94, mõned korrad nädalas 30, mõned korrad kuus 9 ning vähem kui kord kuus 25 inimest. Valimi ($N = 158$) keskmine tulemus oli 55,25 punkti ($SD = 16,17$). Madalaim saadud tulemus oli 28,4 punkti ja kõrgeim 114,7 punkti (madalaim ja kõrgeim võimalik punktiskoor vastavalt 28,4 ja 135,8).

Äralõikeskoorid

Nende 158 tulemuse põhjal arvutatud äralõikepunktid olid järgmised: 33 protsentiili = 46,15 punkti; 66 protsentiili = 61 punkti. Selle järgi saab esitada algsed tulemused: katseisikud, kelle skoor on vahemikus 28,4-46,2 punkti, on antud valimi järgi madala liiklusvihaga; 46,3-61 punkti vahemikku skoorijad on keskmise liiklusvihaga ning 61,1-135,8 punkti saajad on kõrge liiklusvihaga (vt Lisa 2)

Sisereliaablus.

Test on adekvaatse sisereliaablusega: Cronbachi α on 0,84, mis on võrreldav originaali tulemusega: $\alpha = 0,89$ (DePasquale jt, 2004).

Faktoranalüüsi tulemused

Faktoranalüüsist *Principal Axis Factoring* meetodil ilmnes üks peamine kirjeldav faktor, mis seletas ära 24% variatiivsusest. Küsimused 6 ja 7 olid teistest veidi väiksema kirjeldava võimega, kuid nende eemaldamisel paranes faktori kirjeldusprotsent marginaalselt – 28%-ni. USA ja Austraalia LAVSide valideerimisel saadi sarnased tulemused – Austraalia versioonis seletas peamine faktor ära 21,66% variatiivsusest (Leal ja Pachana, 2008); USA omal ei olnud protsenti välja toodud, kuid oli mainitud, et leiti üks peamine faktor (DePasquale jt, 2001). Küsimused 6 („Istud reguleeritud ristmikul punase tule taga. Sinu kõrvale sõidab auto, mille aknad on alla keeratud ja mille muusika mängib väga valjusti. Kuidas reageerid?“) ja 7

(„Sõidad vasakpoolsel rajal kiirusega 90 km/h. Kiirusepiirang on 70 km/h. Tagant läheneb väga kiiresti üks auto, mis on peagi otse sinu taga, selle juht vilgutab tulesid ja laseb signaali. Kuidas reageerid?“) tunduvad faktorlaadingite põhjal olevat teistest millegi poolest erinevad ning võivad vajada ülevaatamist.

Arutelu II

Nii sisereliaablus kui ka faktorstruktuur on võrreldavad USA originaaltesti ja selle Austraalia adaptatsiooniga, kuna mõlemas ilmnis samuti vaid üks peamine seletav faktor. Austraalia versioonis seletas peamine faktor ära 21,66% variatiivsusest (Leal ja Pachana, 2008); USA LAVSi ei olnud protsenti välja toodud (DePasquale jt, 2001) ning Rootsi versioonis polnud faktoranalüüsi tulemusi kirjeldatud. Seega on Eesti LAVS kirjeldajate poolest võrreldav teiste LAVSi versioonidega.

OSA II Seoseuuring: liiklusviha ja selle aspektid

Seosteuuringu eesmärgiks oli esmalt vaadleda LAVSi korrelatiivseid seoseid varasemalt teadaolevalt liiklusviha mõõtvate küsimustike skooridega, et olla kindel küsimustiku valiidisuses. Teiseks eesmärgiks oli regressioonaanalüüsi rakendades uurida liiklusviha seoseid töömälu, käitumusliku pidurdamatuse, isiksuse ja liiklusrikkumistega. Oodatud tulemus oli, et kognitiivsed näitajad seostuks negatiivselt liikluses esineva vihaemotsiooniga (madalam töömälu maht ja madalam pidurdusvõime – kõrgem liikluses esinev vihaemotsioon), samuti oli huvipakkuv uurida, kas liikluses esinev viha seostub isiksuseomadustest neurotilisusega ja ka reaalse enese kohta raporteeritud rikkumistega.

Varasemad uuringud on näidanud seost impulsiivsuse ja liiklusviha vahel (Eensoo jt, 2007; Matthews, Dorn ja Glendon, 1991; Paaver jt, 2013), siis sobis töömälu ja emotsioonide uuringu käitumuslikku impulsiivsust mõõtev Mine/Pidurda katse LAVSi valideerimiseks ja seosteuuringuks hästi. Töömälu mahu uurimiseks kasutati Arvutusmahu ülesannet.

Meetod III

Töö teiseks eesmärgiks oli selgitada liiklusviha seoseid kognitiivsete ja käitumuslike näitajatega. Võeti arvesse ka sugu ja katsealuste vanust. Selleks viidi läbi pilootuuring suurema projekti raames. Käesolevas töös kasutatakse pilootuuringu raames suurema uuringu osavalimit. Uuringu läbiviimiseks oli saadud luba TÜ eetikakomiteelt.

Valim III. Kutse osalemiseks saadeti 165 inimesele, kes olid suuremas uuringus osalenud, millele seitse inimest vastasid, et neil puudub igasugune autojuhtimise kogemus ning nad ei saa seetõttu katses osaleda. Lõpuks täitsid LAVSi uuringu kõik küsimustikud ära 44 katseisikut: 20 meest ja 24 naist vanuses 19-48 aastat ($M = 26,39$; $SD = 7,167$). Juhiluba omasid neist 36 inimest, sõidukogemuse pikkus varieerus 1-22 aastani ($M = 6,34$; $SD = 5,24$). 10 neist sõidab autoga vähemalt ühe korra päevas, 12 mõned korrad nädalas, seitse mõned korrad kuus ja 15 vähem kui kord kuus.

Küsimustike ja käitumuslike katsete kirjeldus

Emotsioonide ja töömälu uuring toimus veebruarist aprillini 2015 Tartu Ülikooli psühholoogia instituudi keldrikorruusel laboriruumides. Kõik käitumuslikud testid tehti arvutis

ning katseisikud olid testide täitmise ajal pimendatud ruumis üksi. Uuring oli osa suuremast projektist, nagu eespool kirjendatud.

Autojuhi Viha Küsimustik (AVK) koosneb 33st situatsioonist, millega võib liikluses kokku puutuda (nt „keegi Teie ees ei hakka kohe liikuma, kui foorituli läheb roheliseks“), ning iga olukorra kohta peab testi täitja valima, kui vihaseks see teda ajaks (Ei aja vihale - Ajab natuke vihale - Ajab üsna vihale - Ajab väga vihale - Ajab äärmiselt vihale). Eesti keelde adapteeritud Marika Paaveri juhendamisel Kristjan Kuusiku seminaritöö raames (2014).

Autojuhi Oskuste Küsimustik (AOK) on enesekohane küsimustik, kus peab hindama oma sõidukijuhtimise tugevusi ja nõrkusi (nt. sujuv sõit: väga nõrk – nõrk – ei nõrk ega tugev – tugev – väga tugev). Koosneb 32 küsimusest ning mõõdab eraldi nii turvalisuse- kui autojuhtimisoskuseid.

Autojuhi Käitumise Küsimustik (AKK) on enesekohane küsimustik, milles tuleb märkida, kui tihti on testitäitja olnud etteantud olukordades viimase aasta jooksul. Mõõdab nii autojuhi poolt tehtavaid vigu (seotud hajameelsuse ja tähelepanematusiga) kui ka rikkumisi (sihilik hoolimatus liikluseeskirjade ja teiste liiklejate vastu).

EE.PIP-NEO lühiversioon koosneb 60st väitest ning mõõdab isiksuseomadusi Suure Viisiku teooriast lähtudes. Testi alaskaalad mõõdavad ekstraversust, sotsiaalsust, avatust kogemustele, neurootilisust ja meelekindlust (Mõttus, Pullmann, Allik, 2006).

Arvutusmahu test (Operation Span Test, OSPAN; Turner ja Engle, 1989) mõõdab töömälu mahtu. Uuringus kasutatud katse eestindas Gerly Tamm, tegemist on maailmas laialt töömälu uurimiseks kasutusel oleva testiga. Katses esitati sooritajale lahendamiseks lihtsaid matemaatilisi tehteid ning iga tehte järel näidati ühte tähte – seda kokku kaheksa korda. Katseisiku ülesandeks oli lahendada tehteid võimalikult kiiresti ja täpselt (tähtis oli hoida ka võimalikult kõrget õigete vastuste protsenti) ning samal ajal jätta tähed õiges järjekorras meelde. Pärast kaheksa tähe nägemist pidi katseisik kirjutama need õiges järjekorras üles. Katses oli kolm sellist vooru.

Vihjega Mine/Pidurda katse (Cued Go/NoGo task; Fillmore, 2003) mõõdab mootorset pidurdamatust (impulsiivsust) ja katseisiku võimet tähelepanu koondada. Selles esitatakse arvutiekraanile kahe erineva kuju ja värviga kujundeid ning ühe puhul neist peab katseisik vajutama eelnevalt määratud nupule („Mine“-stiimul) ja teise puhul mitte („Pidurda“-stiimul). Arvesse lähevad stiimulile reageerimise kiirus ja täpsus.

Statistiline analüüs

Seoste uurimiseks rakendati kirjeldavat statistikat, korrelatsioonanalüüsi ja lineaarset mitmest regressioonanalüüsi (samm-sammulise muutujate sisestamise *forward* meetodiga). *Forward* meetod valiti, kuna polnud hüpoteesi, millised muutujad olemasolevatest töömälu, isiksuse ja liikluskäitumise küsimustike ja testide tulemustest võiksid kõige paremini mudelitesse sobitada ning varasemate tööde põhjal sooviti kinnitada, kas eksploratiivne meetod annab samasugused tulemused, nagu varasemalt on saadud. Analüüsid viidi läbi IBM SPSS Statistics Data Editor andmetöötlusprogrammi ja Windows Exceli vahendusel.

Tulemused III

Shapiro-Wilki test näitas, et kõigi testide tulemused olid piisavalt normaaljaotuslikud, et lähtuda eeldusest, et soorituskoorid ning isiksuslikud ja emotsiooninäitajad jaotuvad valimis normaaljaotuslikult.

Kirjeldav statistika

Emotsioonide ja töömälu uuringu katseisikutest saadud valimi ($N = 44$) küsimustike vastuste kirjeldavad statistikud on välja toodud Tabelis 3. LAVSi tulemuste põhjal järeldub, et võrreldes skoorimiseks kasutatud valimiga ($N = 158$) on LAVSi valideerimise ja seosteuuringu valim vähem agressiivne (keskmised vastavalt 55,25 ja 46,4; standardhälbed 16,17 ja 11,4).

Tabel 3.

LAVSi uuringus kasutatud küsimustike kirjeldavad statistikud

	LAVS	AKK vead	AKK rikkumised	AOK auto- juhtimine	AOK turvalisus	AVK viha
Keskmine	46,4	28,1	24,1	32,2	33,9	63,2
Mediaan	45,6	28,0	24,5	32,0	34,0	60,0
SD	11,4	6,3	6,1	5,9	5,0	13,0
Min	28,4	15	12	21	20	35
Max	76,2	41	39	47	45	93
Vahemik	28,4 – 135,8	1 – 100	1 – 100	1 – 100	1 – 100	0 – 165

Märkus: $N = 44$

Korrelatsioonanalüüs ja konstruktivaliidsus

Korrelatsioonianalüüsi kaasati järgmised muutujad: vanus, sõidukogemus aastates, neurootilisus, AKK vigade tulemused, AKK rikkumiste tulemused, LAVSi tulemus, AOK autojuhtimisoskused, AOK turvalisusoskused, AVK vihaskoor, Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehete korrektsete vastuste andmise kiirused ning Mine/Pidurda stiimulitele reageerimiste koguaeg (vt lisa 3).

Analüüsist selgus, et LAVSi tulemused olid positiivses korrelatsioonis AKK-s raporteeritud liikluseeskirjade rikkumiste tulemusega ($r = 0,376$; $p = 0,012$) ning negatiivses korrelatsioonis AOK-s raporteeritud turvalise sõitmise oskusega ($r = -0,426$; $p = 0,004$). Korrelatsioon AVK-ga jäi statistiliselt olulise piiridest välja ($r = 0,266$; $p = 0,08$) ning ühegi teise testitulemusega LAVSi tulemused ei korreleerunud (AOK juhtimisoskustega $r = 0,148$ ja $p = 0,337$; AKK vigade skooriga $r = 0,013$ ja $p = 0,936$; neurootilisusega $r = 0,054$ ja $p = 0,727$). Ka sõidukogemuse pikkus aastates ei olnud LAVSi tulemustega seoses ($r = 0,059$; $p = 0,704$), kuigi Austraalia versioonis see korrelatsioon ilmnis (Leal, Pachana, 2008). LAVSi tulemused ei korreleerunud ühegi töömälu ja emotsioonide katse tulemusega.

Konstruktivaliidsus

LAVSi konstruktivaliidsust mõõdeti teiste liikluskäitumise ja –oskuste küsimustikke kasutades ja kuigi tugevalt korreleeruvaid tulemusi oli vähe (lisa 3), olid selged ja statistilised olulised seosed AOK turvalise sõitmise oskusega ning AKK liikluseeskirjade rikkumiste tulemusega. AVK-ga oleks võinud oodata suuremat korrelatsiooni, kuid nagu ka Dahleni ja Ragani (2004) tulemustest selgus, mõõdavadki AVK ja LAVS liiklusviha veidi erinevaid aspekte ja sobivad üksteist täiendama, mitte üksteisega konkureerima.

Regressioonanalüüs: liiklusviha kognitiivsed ja käitumuslikud korrelaadid

Kõigis regressioonianalüüsi mudelites oli sõltuvaks muutujaks LAVSi poolt mõõdetud liiklusviha skoor; prediktoriteks olid samm-sammulist eksploratiivset *forward*-meetodit rakendades alati haridustase, autosõidukogemus aastates, autoga sõitmise sagedus, neurootilisus, AKK vigade skoor, AKK rikkumiste skoor, AOK autojuhtimisoskused, AOK turvalisusoskused, AVK vihaskoor, Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehete korrektsete

vastuste andmise kiirused (siinkohal kasutusel töömälu efektiivsuse mõõdikuna) ning kõigile Mine/Pidurda stiimulitele reageerimiste koguaeg.

Kõigepealt uuriti, missugused tegurid ennustavad kõige paremini LAVSi tulemust olenemata katseisiku soost ja vanusest, seepärast kaasati prediktoritena lisaks eelpool mainitutele ka sugu ja vanus.

Analüüsist selgus, et parimasse mudelisse jäi alles vaid üks muutuja kõigi sisestatud prediktorite hulgast. Ennustavat mõju LAVSi skoorile omab vaid AOK-ga mõõdetud turvalise sõitmise oskus ($B = -1,067$; $\beta = -0,466$; $p < 0,01$). Seos on negatiivne, mis tähendab, et madalamad turvalise sõitmise oskused ennustavad suuremat liiklusviha skoori LAVSiga mõõdetuna. See mudel ennustab, et turvalisusoskuse skoori suurenemisel ühe ühiku võrra väheneb LAVSi skoor 1,06 ühikut. Leitud mudel kirjeldab 22% LAVSi tulemuste koguvariatiivsusest; tegelik tulemus erineb antud mudeli põhjal saadud prognoosist keskmiselt 11,4 punkti võrra (skaalal 28,4-135,8). Mudel oli statistiliselt oluline $F(1,30) = 8,34$, $p = 0,007$.

Liiklusviha korrelaadid meestel ja naistel

Järgmiseks sooviti teada saada, kas naiste ja meeste LAVSiga mõõdetud liiklusviha tendentsi ennustavad samade katsete ja küsimustike tulemused või on sugude vahel erinevus.

Prediktoritena kasutati liksaks eelpoolmainitutele ka vanust.

Tabel 4 kirjeldab naissoost vastajate korral turvalisusoskuste ja Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehetele korrektsete vastuste andmise kiiruse seost LAVSi skooridega. Esimese nn null-mudeli järgi, kus on kaasatud ainult 1 muutuja (AOK), on AOK turvalisusoskuste tulemus negatiivselt seotud LAVSi tulemustega (nagu ilmnes ka korrelatsioonanalüüsis), mis tähendab, et AOK järgi madalama turvalise sõidu oskusega naised saavad LAVSis kõrgema skoori. Mudel kirjeldab 53% LAVSi tulemuste koguvariatiivsusest naistel ning keskmiselt erineb tegelik tulemus saadud prognoosist 8,4 punkti (skaalal 28,4-135,8). Teise mudeli järgi, kus on lisaks AOK turvalisusoskustele arvestatud ka Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehetele korrektsete vastuste andmise kiirust (oSpanTRUEmathRT), on AOK turvalisuseoskused ikka LAVSi tulemusega negatiivselt seotud, kuid matemaatiliste tehete

kiirus on seotud positiivselt. See tähendab, et naised, kellel on AOK järgi madalamad turvalise sõidu oskused ning kes vastasid matemaatilistele tehetele õigesti aeglasemalt (ehk kelle töömälu efektiivsus on madalam), on LAVSi järgi veidi kõrgema liiklusvihaga. Teine mudel kirjeldab 83% LAVSi tulemuste koguvariatiivsusest naistel ning keskmiselt erineb tegelik tulemus saadud prognoosist 5,24 punkti võrra (skaalal 28,4-135,8).

Tabel 4.

Regressioonianalüüs: LAVSi tulemuste seos erinevate muutujatega naistel

Sõltumatu muutuja	Mudel 1			Mudel 2		
	B	SE B	β	B	SE B	β
AOK	-1,465	0,367	-0,729**	-1,694	0,235	-0,843**
turvalisusoskused						
oSpanTRUEmathRT				0,017	0,004	0,558**
R^2		0,532			0,830	
Standardiseeritud R^2		0,498			0,803	
Mudeli standardviga		8,36			5,24	
F		15,889**			31,633**	

Märkus: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. oSpanTRUEmathRT = Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehetele korrektsete vastuste andmise kiirus. B - regressioonikordaja, SE B – regressioonikordaja standardviga, β - standardiseeritud regressioonikordaja

Taas prooviti eksploraatiivselt samm-sammuliselt *forward*-meetodil mitmeid erinevaid mudeleid, mis seletaksid kõige paremini liiklusviha esinemist meestel. Meeste valimil koostatud regressioonimudeli järgi omas ennustavat mõju ainult Mine/Pidurda stiimulitele reageerimiste koguaeg (RTtotal) (B = -0,649; β = -0,562; $p < 0,05$). Leitud seos on negatiivne, seega ennustab aeglasem reaktsiooniaeg kõrgemat liikluvihaskoori LAVSis. Mudel ennustab, et reaktsioonaja suurenemisel (st aeglustumisel) ühe ühiku võtta (ms) väheneb LAVS skoor 0.649 ühiku võrra. Mudel kirjeldab 32% LAVSi tulemuste koguvariatiivsusest ning keskmiselt erineb tegelik tulemus mudeli põhjal saadud prognoosist 11,8 punkti (skaalal 28,4-135,8). Mudel oli statistiliselt oluline $F(1,14) = 6,463$, $p = 0,023$.

Liiklusviha korrelaadid noortel ja vanadel

Järgmiseks sooviti uurida LAVSi tulemust ennustavaid muutujaid vanusegruppide lõikes ning selleks jagati katseisikud vanuse mediaani põhjal kahte gruppi: nooremas vanusegrupis ($N = 25$) on osalejad vanuses 19-26 aastat ($M = 21,6$; $SD = 2,4$) ning vanemas vanusegrupis ($N =$

19) on osalejad vanuses 27-48 aastat ($M = 32,7$; $SD = 6,4$). Prediktoritena kaasati mõlemas mudelis lisaks eelpoolmainitud muutujaile ka sugu.

Noorema vanusegrupi puhul ilmnes, et ennustavat mõju LAVSi tulemustele omas ainult AKK poolt mõõdetud liikluses tehtavate vigade ja apsakate skoor ($B = 1,027$; $\beta = 0,643$; $p < 0,01$). Seos oli positiivne, mis tähendab, et liikluses rohkem vigu tegevad inimesed saavad LAVSis kõrgemaid tulemusi. Leitud mudel kirjeldab 37% LAVSi skooride koguvariatiivsusest; tegelik tulemus erineb mudeli põhjal saadud prognoosist keskmiselt 8,3 punkti võrra (skaalal 28,4-135,8). Mudel oli statistiliselt oluline $F(1,15) = 10,55$; $p = 0,005$.

Tabel 5-s on kirjeldatud vanemasse vanusegruppi kuuluvate katseisikute LAVSi skoori ennustavad muutujad. Esimese mudeli põhjal selgus, et AKK vigade ja apsakate tulemus on negatiivselt seotud LAVSi liiklusviha tulemusega, mis tähendab, et mida vähem katseisikud raporteerisid liikluses vigade tegemist, seda kõrgema skoori nad LAVSist said. Mudel kirjeldab 36% LAVSi koguvariatiivsusest vanemal vanusegrupil; tegelik tulemus erineb saadud prognoosist keskmiselt 11,9 punkti (skaalal 28,4-135,8). Kui AKK vigade tulemusele lisada autoga sõidmise sagedus (Mudel 2), tõuseb mudeli kirjeldusvõime 56%-ni. Autoga sõitmise sagedus on antud mudelis LAVSi skooriga positiivselt seotud, seega on katseisikutel, kes sõidavad autoga harvemini (kuna sagedus on mõõdetud skaalal 0-4, kus 0 = sõidan iga päev vähemalt korra ja 4 = võidan vähem kui kord kuus) ja kellel on AKK järgi madalam autoga sõitmisel tehtavate vigade koguarv, LAVSi järgi kõrgem liiklusviha. Keskmiselt erineb tegelik tulemus mudeli prognoosist 10,2 punkti võrra (skaalal 28,4-135,8). Lisades nendele kahele muutujale omakorda Arvutusmahu ülesande matemaatilistele tehetele korrektsete vastuste andmise kiiruse (oSpanTRUEmathRT) (Mudel 3), kirjeldab mudel 70% LAVSi skoori koguvariatiivsusest. Matemaatilistele tehetele korrektsete vastuste andmise kiirus on LAVSi skooriga seotud positiivselt, seega on madalama AKK veaskooriga harvemini autoga sõitvatel katseisikutel, kelle matemaatikaülesannete korrektset lahendamise kiirus on madalam (ehk töömälu efektiivsus on väiksem), LAVSiga mõõtes suurem liiklusviha.

Tabel 5.

Regressioonianalüüs: LAVSi tulemuste seos erinevate muutujatega vanema vanusegrupi puhul (vanuses 27-48)

Sõltumatu muutuja	Mudel 1			Mudel 2			Mudel 3		
	B	SE B	β	B	SE B	β	B	SE B	β
AKK vead	-1,66	0,62	-0,598**	-2,266	0,59	-0,82**	-2,72	0,055	-0,98**
Autoga sõitmise sagedus				5,94	2,51	0,50*	7,13	2,24	0,60**
oSpanTRUEmathRT							0,02	0,01	0,40*
R^2		0,358			0,563			0,698	
Parandatud R^2		0,309			0,490			0,615	
Mudeli standardviga		11,9			10,2			8,9	
F		7,25*			7,71**			8,463**	

Märkus: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. oSpanTRUEmathRT = Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehete korrektsete vastuste andmise kiirus. B=regressioonikordaja, SE B – regressioonikordaja standardviga, β - standardiseeritud regressioonikordaja

Arutelu III

Tulemustest ilmnes, et naiste puhul omas kõige tugevamat ennustusvõimet LAVSi mõõdetud liiklusviha kohta madalad turvalisuseoskused, eriti kombinatsioonis madala töömälu efektiivsusega. Meeste puhul oli liiklusviha ennustusvõime ainult madalal reaktsiooniajal. Noorema vanusegrupi puhul ennustasid LAVSi skoori kõige paremini liikluses tehtavate vigade skoor ning ka vanema vanusegrupi puhul oli kõige paremaks ennustajaks vigade-apsakate tulemus, kuigi sinna lisandusid ka autoga sõitmise sagedus ja madalam töömälu efektiivsus.

Mõned käitumuslike katsete tulemused olid LAVSi skoori ennustamisel olulised (eriti Arvutusmahu ülesande matemaatiliste tehete lahendamise kiirus, siin interpreteeritud kui töömälu efektiivsus), mis kinnitab eeldust, et töömälu (koos autojuhtimisoskustega) ja liikluses tuntav vihaemotsioon on seotud. Neurootilisuse ega impulsiivsusega ei olnud seoseid. Tulemused või nende puudumine võivad olla katseisikute homogeensuse tulemus – psühholoogiatudengite uuringusse satuvad tõenäoliselt võrdlemisi avatud ja/või abivalmid inimesed – või oli valim liiga väike. Oli lootus, et töömälu ja emotsioonide uuringus osalenud inimesed võtavad ka LAVSi järeluuringust usinalt osa, kuid reaalsus oli teistsugune. LAVSi oleks korralikult võimalik valideerida, kui edaspidi lasta vähemalt 200-l inimesel kõik siin uuringus kasutatud küsimustikud ära täita, lisaks võiks kasutada ka mõnd reaktsiooniaja kiirust mõõtvat testi, et kinnitada antud uuringus saadud tulemusi.

Töö teeb lahti otsa sooliste erinevuste uurimiseks liiklusviha osas, kuna regressioonanalüüsi tulemustest selgus, et naistel ja meestel ennustavad LAVSi tulemust erinevad muutujad. Sama ilmnes ka vanusegruppide vahel. Uuringu valim on põhjapanevate järelduste tegemiseks liiga väike, kuid potentsiaalseid statistiliselt olulisi trende on siiski näha. Edasi võiks uuridagi täpsemalt seda, millised omadused naistel, meestel ja eri vanuses inimestel liiklusviha ja ebaadaptiivset liikluskäitumist põhjustavad, kuna sellega saaks kas või autokoolides liiklusviha tekkimist ennetada.

Uurimistöö kokkuvõte ja järeldused

Käesoleva uurimistöö eesmärgid olid: 1) adapteerida *Propensity for Angry Driving Scale* (LAVS) ehk Liikluses Avalduva Viha Skaala Eestis kasutatavaks, kuna liiklusviha küsimustikest on see maailmas üks laialt levinumaid, kuid senini selle eestikeelne adapteering puudub, ning 2) rakendada LAVSi uurimaks eneseraporteeritud liiklusviha seoseid töömälu, tähelepanu, neurootilisuse ja liiklusrikkumisega. LAVS adapeeriti mitmeosalise protsessina, millest üks oli valikvastuste intensiivsuse hindamine skooride arvutamiseks, mis viidi läbi 58 inimesega lumepallvalimil (mehi 25, naisi 33).

Kuigi Eesti LAVS sai adapteeritud ja nii sisereliaablus kui ka faktorlaadungid olid originaali tulemustega sarnased, jäi 44st katseisikust siiski väheseks, et ta valideeritud oleks saanud. Valimis ei olnud piisavalt erineva vihatasemega inimesi ning tulemustes ilmnes seetõttu tendents madala skoori poole nii AVKs kui LAVSis. Valimi, mille põhjal äralõikepunkte arvutati ($N = 158$), tulemused näitasid, et madal vihaskoor pole tingitud LAVSi küsimustiku mittetöötamisest.

Adapteerimisprotsessis lähtuti mitmetest varasematest raportidest (Austraalia ja Rootsi adapteeringutest ning inglise keelsest originaalist). LAVSi eestistamise üheks osaks oli ka küsimustiku valiidsuse hindamine (pilootkatse – uuring seostest), ning kõrge liiklusviha äralõikepiiri hinnangu leidmine (158 inimeseline valim autofoorumitest ja sotsiaalmeediast). Pilootkatse viidi läbi 44-l vabatahtlikul (mehi 20, naisi 24), kes osalesid juhuvalimis suurema projekti raames. Teine valim oli sõltumatu esimesest. LAVSi valideerimise etapis osalenud ($n=44$) sooritasid ka töömälu ja käitumusliku pidurduse ülesande. Liiklusviha ja seda ennustavate tegurite seoste analüüsimiseks kasutati lineaarset regressioonanalüüsi. Uuringust

selgus, et LAVSi tulemused seostuseid kõigist uuritud näitajatest just turvalise juhtimise oskuste ($R = -0,426$; $p = 0,004$; $\beta = -0,466$; $p < 0,01$) ja autojuhtimisel tehtavate eeskirjade rikkumiste skooriga ($R = 0,376$; $p = 0,12$). Üllatavalt ei ennustanud neurootilisus ega ka kognitiivse soorituse näitajad liikluses esinevat viha. Võttes arvesse ka sugu ja vanust ilmnes regressioonanalüüsi meestel ja naistel ning vanemal ($M = 21,6$ aastat) ja nooremal ($M = 32,7$ aastat) vanusegrupil eraldi läbi viies, et nii soo kui vanuse gruppide puhul ennustavad liiklusviha erinevad muutujad. Tööst järeldub, et LAVS on efektiivne ja sobilik küsimustik Eestis vihaemotsiooni uurimiseks liikluses ning LAVSi skoorid on seotud peamiselt juhtimisoskustega, mitte niivõrd töömälu ja käitumusliku pidurdamatuse ega ka isiksusega. See viitab asjaolule, et liikluses esinev vihaemotsioon LAVSi eneseraportide alusel on eraldiseisev konstrukt. Liikluses esineva vihaemotsiooni uurimine seoses tähelepanu ja töömälu protsessidega on rakenduslikult oluline valdkond, et laiemas plaanis vähendada liiklusõnnetusi ning töötada välja kognitiiv-käitumuslikke võtteid ennetamiseks.

Lõppsõna

Uurimistöö eesmärgid – LAVSi adapteerimine ja liiklusviha ennustajate/korrelaatide uurimine – said täidetud. Selgus, et meestel ja naistel ning eri vanuses inimestel võivad liiklusviha tekkimist ennustada erinevad käitumuslikud ja kognitiivsed aspektid. LAVSi eestikeelne versioon on toodud ära töö lisas ning kasutatav edaspidiselt liiklusviha uurimiseks. Tulemuste kinnitamiseks tarvis teha samad katsed suuremal valimil, kuid antud uuring andis vihjeid võimalikeks uurimissuundadeks.

Kasutatud kirjandus

- American Psychological Association. (2012). Anger: How to Recognize and Deal with a Common Emotion [Press release]. Retrieved from <http://www.apa.org/news/press/releases/2012/05/anger.aspx>
- Anstey, K. J., Wood, J., Lord, S., & Walker, J. G. (2005). Cognitive, sensory and physical factors enabling driving safety in older adults. *Clinical Psychology Review*, 25(1), 45-65.
- Baddeley, A. D. (2007). *Working memory, thought, and action*. Oxford: Oxford University Press.
- Dahlen, E.R., Ragan, K.M., 2004. Validation of the propensity for angry driving scale. *J. Safety Res.* 35, 557–563.
- Deffenbacher, J.L., Oetting, E.R., Lynch, R.S., Development of a driving anger scale, *Psychological Reports*, 74, 1994, 83–91.
- DePasquale, J. P., Geller, E. S., Clarke, S. W., and Littleton, L. C. (2001). Measuring road rage: Development of the Propensity for Angry Driving Scale. *Journal of Safety Research*, 32, 1–16
- Eensoo, D., Harro, M., Pullmann, H., Allik, J., & Harro, J. (2007). Association of Traffic Behavior with Personality and Platelet Monoamine Oxidase Activity in Schoolchildren. *Journal Of Adolescent Health*, 40(4), 311.
- Fillmore, M. T. (2003). Drug abuse as a problem of impaired control: Current approaches and findings. *Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews*, 2, 179– 197.
- Harmon-Jones, E., Gable, P. A., & Price, T. F. (2013). Does negative affect always narrow and positive affect always broaden the mind? Considering the influence of motivational intensity on cognitive scope. *Current Directions In Psychological Science*, 22(4), 301-307
- Heenan, A., Herdman, C. M., Brown, M. S., & Robert, N. (2014). Effects of conversation on situation awareness and working memory in simulated driving. *Human Factors*, 56(6), 1077-1092
- Hu, T., Xie, X., & Li, J. (2013). Negative or positive? The effect of emotion and mood on risky driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology And Behaviour*, 1629-40.

- Jeon, M., Walker, B. N., & Yim, J. (2014). Effects of specific emotions on subjective judgment, driving performance, and perceived workload. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology And Behaviour*, 24, 197-209.
- Jovanović, D., Stanojević, P., & Stanojević, D. (2011). Motives for, and attitudes about, driving-related anger and aggressive driving. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 39(6), 755-764.
- Kuusiku, K. (2014). Sõidukijuhi viha ja agressiivse reaktsiooni seos liiklusõnnetusse sattumisega. Seminaritöö. Psühholoogia instituut, Tartu Ülikool, Tartu, Eesti.
- Leal, N. L., Pachana, N. (2008) Adapting the propensity for angry driving scale for use in Australian research. *Accident Analysis & Prevention*, 40(6). pp. 2008-2014.
- Lee, Y., Lee, J. D., & Boyle, L. N. (2009). The interaction of cognitive load and attention-directing cues in driving. *Human Factors*, 51(3), 271-280.
- Matthews, G., Dorn, L., & Glendon, A. I. (1991). Personality correlates of driver stress. *Personality and Individual Differences*, 12, 535-549
- Mõttus, R., Pullmann, H., Allik, J. (2006) Toward More Readable Big Five Personality Inventories. *European Journal of Psychological Assessment*, 22 (3), 149 – 157.
- Paaver, M., Eensoo, D., Kaasik, K., Vaht, M., Mäestu, J., & Harro, J. (2013). Preventing risky driving: A novel and efficient brief intervention focusing on acknowledgement of personal risk factors. *Accident Analysis And Prevention*, 50, 430-437.
- Sullmann, M. J. M., Stephens, A. N. (2013) A comparison of the Driving Anger Scale and the Propensity for Angry Driving Scale. *Accident Analysis & Prevention*, 58. pp. 88-96
- Spielberger, C. D., & Reheiser, E. C. (2009). Assessment of emotions: Anxiety, anger, depression, and curiosity. *Applied Psychology: Health And Well-Being*, 1(3), 271-302.
- Sweller, J., Chandler, P. (1994). Why some material is difficult to learn. *Cognition & Instruction*, 12, 185-233.
- Teräsvirta, J. (2011). Tendency to Aggressive Driving and Road Rage: Identifying Drivers Prone to Aggressive Driving and Road Rage in Motor Vehicle Traffic in Sweden. Avaldamata magistratöö, Stockholms universitet, Stockholm, Rootsi.
- Tulving, E. (2007). *Mälu*. Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus
- Turner, M. L., & Engle, R. W. (1989). Is working memory capacity task dependent? *Journal of Memory & Language*, 28, 127-154.

Lisa 1. LAVS Eesti

Järgnev küsimustik koosneb 19 erinevast olukorrast, millega võib autoga sõites kokku puutuda. Palun loe igat olukorda tähelepanelikult ja otsusta, missugune võimalikest reaktsioonidest on kõige sarnasem sellega, kuidas sa ise sarnases situatsioonis käituksid.

Vanus:

Sugu:

- 1) Sõidad linnas mööda teed. Ootamatult keerab üks auto tee kõrvalt parklast välja sõites sulle ette. Sa pidurdad järsku, et mitte talle tagant sisse sõita. Kuidas reageerid?
 - a) Ohkad kergendatult, et midagi hullemat ei juhtunud, ja sõidad edasi.
 - b) Kummeldad aknast välja ja karjud teise juhi peale.
 - c) Lased signaali, et anda juhile teada, et ta oleks peaaegu õnnetuse põhjustanud.
 - d) Sõidad teisel autol järel, kuni ta peatub, et juhile koht kätte näidata.
- 2) Sõidad autoga kahe pärisuunalise rajaga maanteel vasakpoolisel rajal. Jõuad autoni, mis sõidab sinuga samal rajal, aga tunduvalt aeglasemalt. Kuigi sa vilgutad tulesid, et eesolija vahetaks rada, ei tee ta seda. Kuidas reageerid?
 - a) Sõidad paremalt poolt mööda ja teed juhile ebaviisaka käeviipe.
 - b) Kehitad õlgu ja sõidad tema tempos edasi, lootes, et ta lõpuks eest ära tuleb.
 - c) Sõidad autole võimalikult lähedale ja lased pikalt signaali.
 - d) Jätkad autole tuledega vilgutamist lootuses, et ta vahetab rada.
- 3) Sõidad üherealisel teel. Sinu ees sõitev auto pidurdab ja kiirendab pidevalt nähtava põhjusega, sundides sellega ka sind samamoodi sõitma. Kuidas reageerid?
 - a) Lased signaali ja vannud kõva häälega.
 - b) Vähendad veidi kiirust ja hoiad ohutut pikivahet.
 - c) Hakkad autole sihilikult võimalikult lähedal sõitma ja lased aeg-ajalt signaali.
 - d) Vannud omaette, aga jätkad samas tempos sõitmist.
- 4) Oled autosid täis parklas parkimiskohta otsimas. Näed üht vaba kohta ja lülitad suunatule sisse, näitamaks, et kavatsed sinna parkida. Ootamatult lõikab üks auto aga sulle ette ja pargib ise sellele kohale. Kuidas reageerid?
 - a) Jõllitad vaheletrüginud auto juhti vihaselt, aga liigud uut parkimiskohta otsima.
 - b) Kehitad õlgu ja liigud teist parkimiskohta otsima.
 - c) Ootad, kuni teine juht oma autost välja tuleb, ja karjud talle aknast midagi ebaviisakat.
 - d) Kriibid teist autot hiljem kättemaksuks võtmega.
- 5) Sõidad tipptunni ajal kõige parempoolsemal rajal. Ootamatult ilmub paremalt poolt sinu tagant teepervel sõites üks auto ja üritab end sinu ette pressida. Kuidas reageerid?
 - a) Lased autol ette tulla.
 - b) Teed juhi poole ebaviisakaid käeviipeid või karjud talle "idioot" ning sõidad eesolevale autole lähemale, et takistada teist autot ette trügimast.

- c) Lased autol vahele trügida, kuid lased signaali, et näidata oma pahameelt.
 - d) Lased signaali ja sõidad eesolevale autole lähemale, et takistada teise autot vahele trügist.
- 6) Istud reguleeritud ristmikul punase tule taga. Sinu kõrvale sõidab auto, mille aknad on alla keeratud ja mille muusika mängib väga valjusti. Kuidas reageerid?
- a) Hüüad teises autos olijatele, et nad heli vaiksemaks keeraksid.
 - b) Ignoreerid seda; foorituli muutub varsti.
 - c) Lased signaali, et juhi tähelepanu köita, ja karjud ta peale vihaselt rahu rikkumise pärast.
 - d) Keerad oma muusika volüümi põhja, et ei peaks teisest autost kostvat muusikat kuulama.
- 7) Sõidad vasakpoolisel rajal kiirusega 90 km/h. Kiirusepiirang on 70 km/h. Tagant läheneb väga kiiresti üks auto, mis on peagi otse sinu taga, selle juht vilgutab tulesid ja laseb signaali. Kuidas reageerid?
- a) Sõidad vasakpoolisel rajal samal kiirusel edasi, et sihilikult takistada teisel autol möödasõitmist.
 - b) Näitad juhile keskmist sõrme ja võtad meelega kiirust maha, et teda ärritada.
 - c) Vahetad esimesel võimalusel sõidurada ja lased teisel autol mööduda.
 - d) Näitad juhile keskmist sõrme ja sõidad tema ees samal rajal sama kiirusega edasi.
- 8) Sõidad maanteel, kui üks auto sõidab järsku sinu kõrvale. Sa heidad sinnapoole pilgu ja näed, kuidas võhivõõras inimene näitab sulle keskmist sõrme. Kuidas reageerid?
- a) Ei tee temast välja.
 - b) Vangutad uskumatult pead, vähendad kiirust ja ootad, et ta edasi sõidaks.
 - c) Jõllitad talle ähvardavalt otsa.
 - d) Näitad talle keskmist sõrme vastu.
- 9) Seisad liiklusummikus. Järsku müksab sinu taga olev sõiduk sinu autot kergelt. Kuidas reageerid?
- a) Tuled autost välja ja karjud teise juhi peale.
 - b) Ignoreerid seda, kuna müks polnud piisavalt tugev, et kahju teha.
 - c) Karjud aknast välja teisele juhile, et ta tähelepanelikum oleks.
 - d) Vannud oma autos valjusti, aga ei tee midagi muud.
- 10) Sõidad maanteel. Üks eessõitvatest autodest vahetab pidevalt rada, takistades sellega teistel autodel möödasõitu, mistõttu on liiklus aeglustatud. Kuidas reageerid?
- a) Vannud kõva häälega ja lased mitu korda signaali, et väljendada oma pahameelt.
 - b) Sõidad selle auto kõrvale, et saaksid signaali lasta ja juhti liikluse takistamise eest sõimata.
 - c) Ohkad ja vähendad koos teiste liiklejatega kiirust.
 - d) Ropendad oma autos kõva häälega.
- 11) Sõidad asulasisesel teel. Ootamatult jookseb üks jalakäija sinu auto ette ning sa suudad napilt talle otsasõitmist vältida. Kuidas reageerid?

- a) Ei tee midagi, oled vaid tänulik, et keegi viga ei saanud.
- b) Peatad auto, lähed välja, ja sõimad jalakäijat hooletu liiklemise pärast.
- c) Hõikad aknast jalakäijale, et ta vaataks, kuhu astub.
- d) Vannud omaette ja sõidad edasi.

12) Sõidad maanteel kõige vasakpoolsemal rajal. Sul on varsti vaja paremale ära pöörata, aga sinu kõrval sõitev juht sõidab viisil, mis takistab sul raja vahetamist. Kuidas reageerid?

- a) Lased signaali ja karjud aknast teisele juhile, et ta eest ära tuleks.
- b) Kiirendad, et saada selle auto ette, ja temast möödudes karjud juhile roppusi.
- c) Vähendad endamisi vandudes kiirust nii palju, kui raja muutmiseks vaja on.
- d) Jälitad autot selle sihtpunktini, et saaksid teise juhi paika panna.

13) Sõidad maanteel. Sinu ees sõitvast autost visatakse välja kohvitops, mis tabab sinu esiklaasi. Kuidas reageerid?

- a) Lased signaali ja karjud oma autost teise juhi peale.
- b) Sõidad teise auto kõrvale ja teed teise juhi suunas ebaviisakaid käeliigutusi.
- c) Vangutad uskumatult pead ja paned kojamehed tööle.
- d) Tõstad kiirust, et saaksid autost mööda sõita, ja viskad ise midagi aknast välja teise auto pihta.

14) Vasakpöoret tehes sõidad ühele otsesõitvale autole kogemata ette. Selle juht jälitab sind järgmise ristmikuni, kus ta sõidab sinu kõrvale ja karjub su peale, kuni foorituli muutub roheliseks. Seejärel kihutab ta minema. Kuidas reageerid?

- a) Jälitad autot järgmise ristmikuni, et saaksid vastu karjuda.
- b) Ohkad kergendatult, et see katsumus läbi sai.
- c) Sõidad autol tihedalt kannul järgmise ristmikuni, siis sõidad auto kõrvale ja karjud talle roppusi vastu.
- d) Hüüad teisele juhile, et ta maha rahuneks, sest see kõik juhtus kogemata.

15) Seisad liikluserumikus. Sinu tähelepanu hajub ja sa müksad kogemata eesolevat autot. Selle juht kummardub aknast välja ja sõimab sind valjult. Kuidas reageerid?

- a) Kehitad vabandavalt õlgu näitamaks, et see juhtus kogemata.
- b) Rammid autot sihilikult veel kord.
- c) Hüüad teisele juhile, et ta maha rahuneks, sest müksamine toimus kogemata ja sellest ei tekkinud mingit kahju.
- d) Näitad juhile keskmist sõrme ja karjud vastu.

16) Sõidad maanteel kõige vasakpoolsemal rajal. Jõuad autoni, mis sõidab samal rajal, aga aeglasemalt. Annad tuledega märku, et ta eest tuleks, aga teine juht näitab sulle keskmist sõrme ja sõidab edasi. Kuidas reageerid?

- a) Hakkad tulesid kiiremini vilgutama, lootes, et see paneb teise juhi eest ära sõitma.
- b) Sõidad teisele autole võimalikult lähedale, vilgutad tulesid ja lased signaali, et hirmutada teist juhti sulle teed andma.
- c) Pöörivad silmi ja ootad, kuni teine auto eest ära tuleb või ära pöörab.

d) Sõidad teisele autole võimalikult lähedale ja annad pikalt signaali.

17) Seisad ristmikul ühe auto taga. Foorituli muutub roheliseks, aga eesoleva auto juht ei pane seda tähele. Lased kergelt signaali, et tema tähelepanu köita, ja ta näitab sulle tahavaatepeeglist keskmist sõrme. Kuidas reageerid?

- a) Lased veelkord signaali.
- b) Oled sisimas vihane, aga ei tee midagi.
- c) Lased pikalt signaali.
- d) Lased signaali ja näitad talle keskmist sõrme vastu.

18) Sõidad hilja öösel maanteel ja sulle vastutuleval sõidukil on kaugtuled peal. Vilgutad tulesid, aga teise sõiduki tuled ei muutu. Kuidas reageerid?

- a) Surud viha maha ja ootad, et ta mööda sõidaks, et jälle näha.
- b) Paned kaugtuled peale ja lased signaali.
- c) Paned ka oma kaugtuled peale.
- d) Keerad auto ringi ja sõidad teisele sõidukile järgi, kaugtuled peal.

Lisa 2.

LAVS Eesti skooride protsentiilid ja äralõikepunktid

Protsentiil	Skoor
5	34.2
10	36.2
15	38.6
20	41.4
25	44.6
30	45.5
33	46.1
35	47.1
40	48.9
45	49.7
50	51.7
55	54.7
60	57.5
65	60.4
66	61.0
70	61.8
75	64.5
80	68.0
85	71.7
90	76.3
95	87.2
100	114.7

Märkus. $N = 158$. Äralõikepunktid on märgitud rasvaselt.

Lisa 3.

Korrelatsioonitabel LAVSi ja teiste testide tulemuste vahel

	Vanus	Sõidu- kogemu- s	N	AKK Vead	AKK Rikkum- ised	LAVS	Autojuh- timisosk- used AOK	Turvalisus oskused AOK	AVK viha	Ospan TRUE mathRT	RT total
Vanus											
Sõidu- kogemus	0,853**										
N	0,080	0,032									
AKK Vead	0,142	0,158	0,453**								
AKK Rikkumised	0,231	0,356*	0,176	0,487**							
LAVS	0,037	0,059	0,054	0,013	0,376*						
Autojuhtimis oskused AOK	-0,021	0,211	-0,399**	-0,355*	0,226	0,148					
Turvalisus- oskused AOK	-0,069	-0,103	-0,116	-0,342*	-0,658**	-0,426**	-0,004				
AVKviha	-0,132	-0,102	0,162	0,230	0,208	0,266	-0,289	-0,343*			
Ospan TRUEmathR T	0,162	0,082	0,089	0,201	0,098	0,017	-0,109	0,093	0,051		
RTtotal	0,276	0,200	0,054	-0,033	-0,055	-0,037	0,099	0,005	-0,372*	0,416**	

Märkus. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$. Rasvasega on märgitud statistiliselt olulised korrelatsioonid. N – neurootilisus, OspanTRUEmathRT - Arvutusmahu ülesande matemaatilistele tehetele korrektsete vastuste andmise kiirus, RTtotal – Mine/Pidurda stiimulitele reageerimiste koguaeg

Autor soovib tänada kõiki, kes on antud uurimistöö valmimisele nõu ja jõuga kaasa aidanud ning kõiki, kes katsetes käisid, küsimustikku hindasid ja edasi saatsid (aitäh, et mind ja LAVSi ära talusite); eriline tänu Vladimir Siltšenkole, Kaspar Kruubile, Mihkel Joasoole ja Mart Juursoole kaasamõtlemise, tagasiside ja toetuse eest.

Päikest!

Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Rael-Saskia Salakka